

PAT-NO: JP403267965A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03267965 A

TITLE: DEVELOPER REPLENISHING DEVICE

PUBN-DATE: November 28, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YOSHINO, KIMIHIRO

YAMAGUCHI, KEISUKE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KONICA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02069076

APPL-DATE: March 19, 1990

INT-CL (IPC): G03G015/08

US-CL-CURRENT: 399/106

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a powder replenishing device which is surely discriminated in the case of being loaded and is excellent in operability and whose structure is simple by making it possible to load only a specified developer container for supplying specified developer to a receiving device among various kinds of developer containers.

CONSTITUTION: A right side wall(front side) 15C and a left side wall(back side) 15D are formed on the lower parts at the right and left ends of a slide cover 15. Then, plural discrimination parts consisting of a projection part or a notching part are provided on the respective side walls 15C and 15D. The plural discrimination parts consisting of the notching part or the projection part corresponding to the plural discrimination parts thereof are provided in a loading device on a developer replenishing part(receiving device) side. Only the specified developer container 10 fitted for the developer replenishing part can be fitted in the discrimination part 150 and the other developer container can not be loaded because it can not be fitted there. Thus, a trouble which occurs because different kind of developer contaminates the receiving device is prevented from occurring.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平3-267965

⑤ Int. Cl.⁵
G 03 G 15/08識別記号
1 1 2庁内整理番号
7635-2H

④ 公開 平成3年(1991)11月28日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全9頁)

⑭ 発明の名称 現像剤補給装置

⑰ 特 願 平2-69076

⑱ 出 願 平2(1990)3月19日

⑲ 発 明 者 吉 野 公 啓 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

⑲ 発 明 者 山 口 計 介 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

⑲ 出 願 人 コニカ株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

明 細 書

1. 発明の名称

現像剤補給装置

2. 特許請求の範囲

(1) 現像剤を収容し底部に開口部を有する容器本体と、該容器本体と一体をなすとともに現像装置の現像剤受入装置の上方に設けた補給口に着脱可能な取付部を有する口金部材と、該口金部材に設けた現像剤流出開口部を剥離可能に封止する可撓性シール部材と、前記口金部材に摺動自在に接続するとともに前記シール部材を剥離して前記開口部を開閉可能にする可動蓋部材とから構成した現像剤補給容器であって、前記可動蓋部材に複数個の突起部または切欠部を設けるとともに、前記現像剤受入装置の補給口内に上記突起部または切欠部に対応して嵌合可能な複数個の切欠部または突起部を配設したことを特徴とする現像剤補給装置。

(2) 前記可動蓋部材に設けた突起部を折り取り可能にしたことを特徴とする請求項1に記載の現

像剤補給装置。

(3) 前記可動蓋部材に設けた切欠部に、差し込み部材を装填可能にしたことを特徴とする請求項1に記載の現像剤補給装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、粉体状の現像剤を充填収容するカートリッジ形状の現像剤補給容器の改良に関し、例えば電子写真複写機やレーザープリンタ等の静電画像形成装置の現像装置に、現像剤を補給するために着脱可能に装着して使用される交換可能な現像剤容器および現像剤受入装置の改良に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、飛散しやすい粉体を粉体受入装置内に補給する手段として、粉体を容器内に収容し、該容器の粉体取り出し開口部をフィルム状シール材により密封した粉体容器が使用されている。粉体補給に際しては、上記粉体容器を倒立させて開口部を下にして粉体受入装置の装着部に取り付けたの

ち、上記シール材を剥がすことにより開口部から粉体を流出させて受入装置のホッパー内に補給する。

上述のような粉体容器は、蓋によって開口部を密栓する容器に比べて、開口部の構造を簡単にできて、しかも密閉がより完全に行われることから広く用いられている。

静電画像形成装置にあっては、回転する電荷担持体上の静電潜像を現像装置によって現像し、静電潜像部に現像剤中の粉体トナーを付着させてトナー像としたのち、これを記録紙上に転写定着することがなされている。上記粉体トナーは現像と共に消費されるので、消費に応じて該トナーを現像装置に補給することが必要で、補給するトナーの貯蔵部として現像剤補給部（現像剤ホッパー）が設けられている。

現像剤補給部には大量のトナーを内蔵させておいて、これが消費しつくされる前に、トナー容器（現像剤容器）から前記現像剤ホッパーにトナーの補給がなされる。

以上は、乾式の二成分現像剤を用いる静電記録

装置のトナー補給であるが、一成分現像剤を用いる静電画像形成装置についても同様の現像剤補給が必要である。

上記何れの現像剤においても、現像剤補給は一般に、現像剤を収容する現像剤容器から現像剤ホッパー内に投入することによってなされている。

上記粉体現像剤は飛散しやすく、現像剤補給時に現像剤容器開口部やホッパー開口部から外部に飛散・浮遊したり、外部に流出・散乱したりして、装置・外気・衣服等を汚染するので、これを防止するための多くの提案がなされている。

これらの提案の中には、実開昭59-114572号公報に開示された現像剤容器がある。この現像剤容器は、容器本体、容器本体上部を密栓する固定キャップ、容器本体下部に接続する口金部材、容器本体下部の開口を剥離可能にするフィルム状シール部材前記口金部材に摺動するとともに該シール部材を巻回して係合するスライド蓋とから構成されている。

現像剤容器を複写機等の静電画像形成装置の現

像剤受入装置にセットし、スライド蓋を右方向に移動させることにより、シール部材は引張られて補給口を引き剥がして開口し、容器本体内の現像剤が補給口から落下してホッパー内に補給される。

〔発明が解決しようとする課題〕

複写機等の静電画像形成装置においては、複写機の機種に選定した所定の処方からなる現像剤が使用されている。そしてこの所定の現像剤を使用したとき最良の複写画像が得られるように設定されている。このため所定の現像剤以外のものを収容した現像剤容器を複写機側の現像剤補給部に装着して現像剤補給すると、異なった現像剤が混入して、複写画像が低下したり、複写機の現像装置等に異常を発生したりする。

特に、現像剤補給部の受入装置と現像剤容器の口金部材とが同一構造をなし、現像剤が異なる複数の型式の複写機の場合、誤って他機種の複写機用の異なる現像剤を投入してしまうおそれがある。

このような問題発生を防止するため、受入装置および現像剤容器の構造を複写機の機種別に全く

異なるものにして非互換性にすると、受入装置と現像剤容器を構成する部品類が複写機の機種間で共通化できず、部品のコストアップやメンテナンス等にも問題点が生じる。

また、カラー画像形成装置や、複数のトナー色を選択できるモノカラー複写機においては、複数の各色毎の現像装置を備え、各現像装置に対して所定カラートナーを充填した専用現像剤容器を装着しなければならない。このため各色毎の現像装置と専用現像剤容器とを対応させる識別部材を設ける必要がある。また、一般の粉体容器についても同様の問題がある。

〔課題を解決するための手段〕

この発明は、現像剤容器における上述の問題を解消するためになされたものであり、各種の現像剤容器のうち、受入装置に所定の現像剤を補給するための所定の現像剤容器のみを装着可能にする補給装置を提供するものであり、その装着時の識別が確実で、且つ操作性に優れ、構造の簡単な粉体補給装置を提供するものである。

上記目的を達成する本発明の粉体容器は、現像剤を収容し底部に開口部を有する容器本体と、該容器本体と一体をなすとともに現像装置の現像剤受入装置の上方に設けた補給口に着脱可能な取付部を有する口金部材と、該口金部材に設けた現像剤流出開口部を剥離可能に封止する可撓性シール部材と、前記口金部材に摺動自在に接続するとともに前記シール部材を剥離して前記開口部を開閉可能にする可動蓋部材とから構成した現像剤補給容器であって、前記可動蓋部材に複数の突起部または切欠部を設けるとともに、前記現像剤受入装置の補給口内に上記突起部または切欠部に対応して嵌合可能な複数の切欠部または突起部を配設したことを特徴とするものである。

また、この発明に係る現像剤容器は、前記可動蓋部材に設けた突起部を折り取り可能にしたことを特徴とするものである。

更にまた、この発明に係る現像剤容器は、前記可動蓋部材に設けた切欠部に、差し込み部材を装填可能にしたことを特徴とするものである。

開口部が開放した角筒形状をなす。また、上記口金部材12の底部には、上記開口12Aを封止する可撓性シール部材14と、該シール部材14の下方であって上記口金部材12に摺動自在に係合する可動蓋部材（スライド蓋）15とが移動可能に設けてある。

上記口金部材12には、上記開口12A、前縁部12B、該前縁部12Bに設けたロック部12C、後縁部12D、底面側で開口12A周辺の封止面12E、左右2本のレール部12F、12Fが形成されている。

前記シール部材14の一端部は口金部材12の後縁部12Dの下面に、他端部は該後縁部12Dの上面にそれぞれ固着され、スライド蓋15を巻回するように設けられている。スライド蓋15は、現像剤補給前には開口12Aを封止するシール部材14を保護して遮閉する位置（第2図参照）に配置されている。すなわち、現像剤を容器本体11内に充填した補給前の状態では、該シール部材14が封止面12Eに剥離可能に熱融着され、開口12Aを密封されている。

前記スライド蓋15はH型断面をなす。中央の平板部15Aは前記シール部材14を巻回して口金部材

〔作用〕

現像剤容器側に設けた複数の突起部または切欠部は、現像剤容器内に充填された現像剤の種類を識別するものであって、現像装置の対応する現像剤受入装置内に設けた識別部材と係合して識別することによって、複写機等の画像形成装置に使用する現像剤補給容器の種類を識別する。

〔実施例〕

以下、図面に従って本発明による一実施例を説明する。

第1図は、本発明による現像剤容器の一実施例を示す斜視図、第2図はその断面図、第3図は該現像剤容器の底部開口を開放した状態を示す斜視図、第4図は現像剤容器の主要構成部材の分解斜視図である。

現像剤容器10は主として、粉体状の現像剤を収容する容器本体11と、該容器本体11の底部に接続して開口を有する口金部材12と、容器本体11の天部開口を閉蓋するキャップ部材13とが一体に形成されている。上記容器本体11は、天部開口と底部

12の開口12Aを開閉可能にする。その左右両端上部の凹溝15B、15Bは、前記口金部材12のレール部12F、12Fに嵌合し、スライド蓋15を摺動可能にする。

スライド蓋15の左右両端下部は右側壁（手前側）15C、左側壁（奥側）15Dを形成している。そして各側壁15C、15Dには、突起部または切欠部から成る複数の識別部15Eが設けられている。現像剤補給部（受入装置）20側の装着装置にも、上記複数の識別部15Eに対応する切欠部または突起部から成る複数の識別部が設けられている。

これらの識別部150は現像剤補給部20に適合する所定の現像剤容器10のみが嵌合可能になり、他の現像剤容器とは非嵌合となり装着不可能となる。

識別部150として1～n個の突起部または切欠部を設定したとき、これら識別部150による組合せ方の数は次式に示されるようになる。

$$nC_0 + nC_1 + nC_2 + \cdots + nC_{n-1} + nC_n$$

即ち、 $n = 2$ のときは4通り、 $n = 3$ のときは8通り、 $n = 4$ のときは16通りの識別が可能であ

る。従って $n = 2$ のときは最大4種類、 $n = 3$ のときは最大8種類、 $n = 4$ のときは最大16種類の性能・組成の異なる現像剤を収容する現像剤容器10が識別可能になる。

第4図に示すスライド蓋15の斜視図は上記識別部の一実施例を示すもので、スライド蓋15の左側壁15Dに切欠部151,152,153,154の4箇所の識別部150が穿設されている。

この4箇所の識別部150による識別数は前記の計算式により16種類である。

表1はこの4箇所の識別部151,152,153,154による識別パターンを示したもので、図中○印は突起部または切欠部の存在を示し、×印は不在を示す。



表1

	151	152	153	154
(1)	○	○	○	○
(2)	○	○	○	×
(3)	○	○	×	○
(4)	○	○	×	×
(5)	○	×	○	○
(6)	○	×	○	×
(7)	○	×	×	○
(8)	○	×	×	×
(9)	×	○	○	○
(10)	×	○	○	×
(11)	×	○	×	○
(12)	×	○	×	×
(13)	×	×	○	○
(14)	×	×	○	×
(15)	×	×	×	○
(16)	×	×	×	×

即ち、上記表1の(1)は識別部150の切欠部151,152,153,154をすべて備えたものを示し、表1の(2)はこのうち切欠部154のみないもの、表1(3)は切欠部153のないもの、表1の(4)は切欠部151,152を設けたもの、(5)は切欠部152のないもの、(6)は切欠部152,154のないものを示す。以下(7)

～(16)も同様にして4箇所の切欠部の有無によってそれぞれ異なった形態となる。

また、スライド蓋15の右側壁15Cにも識別部150を設けることにより、更に、識別数を増加することができる。例えば前記左側壁15Dに設けた4箇所の切欠部151,152,153,154によって16種類の画像形成装置に適応する現像剤の種類を表示し、右側壁15Cに穿設した3箇所の切欠部155,156,157によって8色のカラー現像剤の識別をさせることが可能である。

第5図は現像剤補給部(現像剤受入装置)20を示す斜視図である。現像剤補給部20の上面には、取付枠22および長穴23を有する固定蓋21が固定されている。取付枠22の内方は開口部になっていて、その下方に摺動蓋24が開閉自在に設けられている。該摺動蓋24は、図示しない開閉部に固定され長穴23を通して上方に突出したレバー25によって上記開口部を開閉する。

上記取付枠22の左側方には、ロック爪部材26を摺動自在にするガイド部27が上蓋21と一体に形成

されている。

前記摺動蓋24の上面側で奥側には4箇所の識別部が設けられている。第5図において、241,242,243,244は何れも突起部から成る識別部240である。これら4箇の突起部241,242,243,244は前述の現像剤容器10側の識別部150の切欠部151,152,153,154にそれぞれ対応している。

また、前記摺動蓋24の上面側で手前側には3箇所の識別部が設けられている。245,246,247は何れも突起部から成る識別部240である。そしてこれら3箇所の識別部150,240の切欠部と突起部とがすべて合致したときにのみ現像剤容器10は現像剤補給部20に装着可能になる。

次に、本発明による現像剤容器10を電子写真複写機等の画像形成装置に装備された現像剤補給部20に装着して、現像剤を補給する操作を第6図を用いて説明する。

(A) 先ず、補充すべき新規現像剤を充填した現像剤容器10の容器本体11を把持して、後縁部12Dを固定枠21の凹部21Aに差し込むように傾けなが

ら挿入し、確実に挿入したのち容器本体11を起立させ、装着位置に設置する。

(B) このとき、現像剤容器10の口金部材12に形成された識別部150(切欠部151~157)と、現像剤補給部20上面の摺動蓋24に形成されて識別部240(突起部241~247)とがすべて一致したときのみ現像剤容器10の装着が可能となる。

(C) この現像剤容器10設置の状態において、レバー25を摘んで右方に摺動させる。この摺動動作により、先ずロック爪部材26が右方に移動して口金部材12のロック部12Cに係合して、現像剤容器10は固定される。

(D) 引続きレバー24を更に右方に移動させる。この摺動動作により装着装置20内部の摺動蓋24が右方に移動して、現像剤補給部20のホッパーが開放される。この摺動蓋24に連動してスライド蓋15が右方に移動して現像剤容器10のシール部材14を封止面の左端から次第に右方へ引き剥がしてゆき、補給口12Aは開放されてゆきやがて全開となる。この開口過程において、容器本体11内に収容され

ている現像剤は、開口に応じて落下し、全量が補給部のホッパー内に補給される。

(E) 現像剤補給が終了したら、レバー25を左方に移動させて元に戻せば、これに連動してスライド蓋15が移動しシール部材14が回転して、現像剤容器の補給口12Aはシール部材14およびスライド蓋15により閉止される。

(F) 更にレバー25を左方に移動させ原位置に復帰させれば、ロックが降除され現像剤容器は取付枠22から取り出すことができる。

なお、上述の現像剤容器10の装着時に、識別部150,240の係合を容易・確実にするため、切欠部151~157の形状を台形状等適宜の形状にしてもよい。

第7図は現像剤補給部20の開口部右端の凹部の構造を変更して開閉自在にした他の実施例を示す断面図である。

(1) 先ず、現像剤容器10の装着に先立って、レバー25を右方に移動させ(①→②)ると、レバー25の中間軸部はロッド28を押し、更にL型アーム

29を時計方向に回転させる。L型アーム29の先端部が直立状になると、凹部21Aは開放される。

(2) 現像剤容器10を把持して現像剤補給部20の開口部の真上から摺動蓋24上に下す。このとき、前述のように両識別部150,240の合致識別が行われて、現像剤容器10の適正装着がなされる。

(3) レバー25を右方に移動させれば(矢印③方向)、前述と同様に摺動蓋24は開放される。

第8図(A)は、本発明による現像剤容器10の識別部150の他の実施例を示す斜視図である。この実施例では突起部または切欠部を、別体の差し込み小片158の着脱によって自由に形成可能にしたものである。すなわちスライド蓋15の側壁15C, 15Dに楔形凹部159と切欠部とを複数個設けておき、該楔形凹部159に前記差し込み小片158の楔形凹部を圧入して固定することができる。なお、差し込み小片158の固定手段は、上記楔形圧入のほか、各種形状が可能であり、また接着剤や熱融着等の手段も可能である。なお、第8図(B)に示すように切欠部を折り取り可能な小片158Aになし、画

像形成装置の機種や現像剤の色種別等に応じて該小片158Aを適宜折り取って所要の突起部または切欠部を形成するようにしてもよい。

また、上記差し込み小片158を着色部材となし、カラー現像剤に対応した色付小片158にすることにより、目視確認も兼ねることも可能である。

第9図は本発明による識別手段の更に他の実施例を示す斜視図である。これは、可動蓋部材15の後縁部15D下面付近に架構部160を一体に形成し、該架構部160に識別用の突起部または切欠部161, 162, 163, 164を並列に設置したものである。現像剤補給部20の摺動蓋24にも、これに対応する位置に図示しない切欠部または突起部を並列配置する。

第10図は本発明による識別手段の更に他の実施例を示す斜視図である。この実施例では識別部150を水平方向に設けたもので、前記第1図~第4図に示す実施例における垂直方向の識別部150の変形例である。これは識別部150を設置しても、現像剤容器10の全高を増大させない点で有利である。

以上説明した静電荷像現像剤容器は、磁性トナ

一を用いた一成分現像剤の容器、二成分現像剤の現像剤容器、或はトナーとキャリアを用いる二成分現像剤のトナー補給容器の何れにも用いることができるもので、本発明はこれらの何れにも限定されるものではない。また、この識別部手段は、現像剤容器以外の粉体容器にも適用可能である。
〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、複写機の現像剤補給部等の受入装置に現像剤容器を装着して現像剤を補給する際に、所定の現像剤を収容し、所定の識別部を有する現像剤容器のみが装着可能であるから、異種の現像剤が受入装置内に混入してトラブルを発生することは防止できる。

また、識別部の形状は簡単で目視判別も可能であるが、誤って異種の現像剤容器を装着しようとしても不可能であり、誤操作は完全に防止され、正規の現像剤補給が正確・容易になされる。

4. 図面の簡単な説明

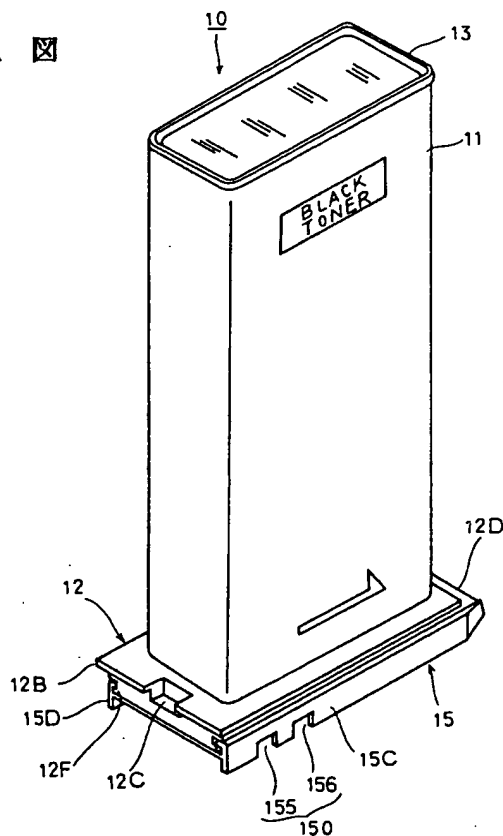
第1図は、本発明による現像剤容器の一実施例を示す斜視図、第2図はその断面図、第3図は該

現像剤容器の底部開口を開放した状態を示す斜視図、第4図は現像剤容器の主要構成部材の分解斜視図、第5図は現像剤補給部の斜視図、第6図および第7図は現像剤容器を現像剤補給部に装着する状態を示す断面図、第8図(A)、(B)、第9図、第10図は本発明による現像剤容器の他の実施例を示す斜視図である。

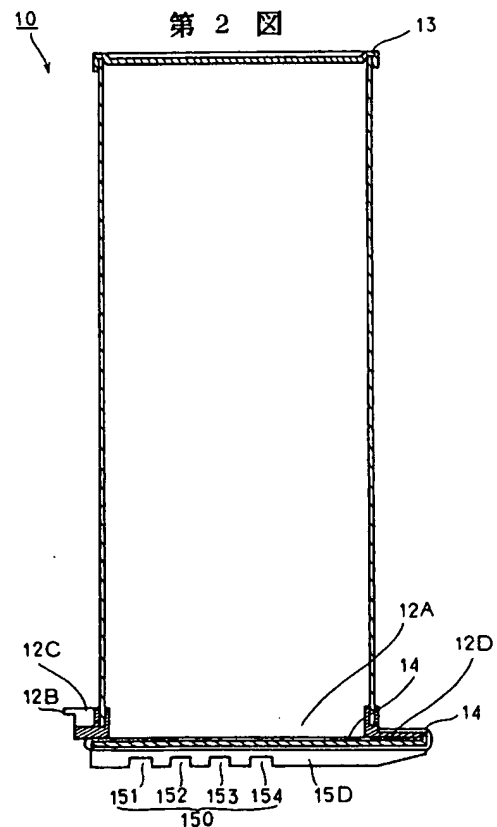
- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| 10…現像剤容器 | 11…容器本体 |
| 12…口金部材 | 14…可撓性シール部材 |
| 15…可動蓋部材(スライド蓋) | |
| 15C…右側壁 | 15D…左側壁 |
| 150…識別部 | |
| 151,152,153,154,155,156,157…切欠部 | |
| 158…差し込み小片 | 159…楔形凹部 |
| 160…架橋部 | 161,162,163,164…突起部 |
| 20…現像剤補給部(現像剤受入装置) | |
| 24…指動蓋 | 240…識別部 |
| 241,242,243,244,245,246,247…突起部 | |
| 25…レバー | |

出願人 コニカ株式会社

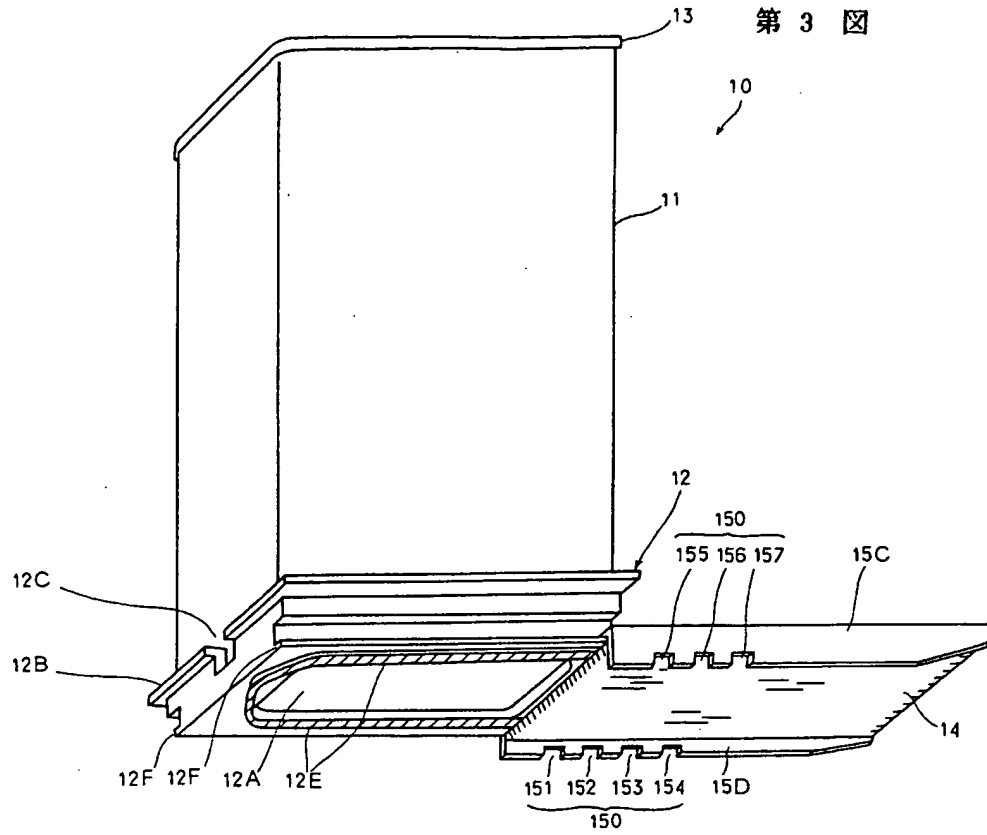
第1図



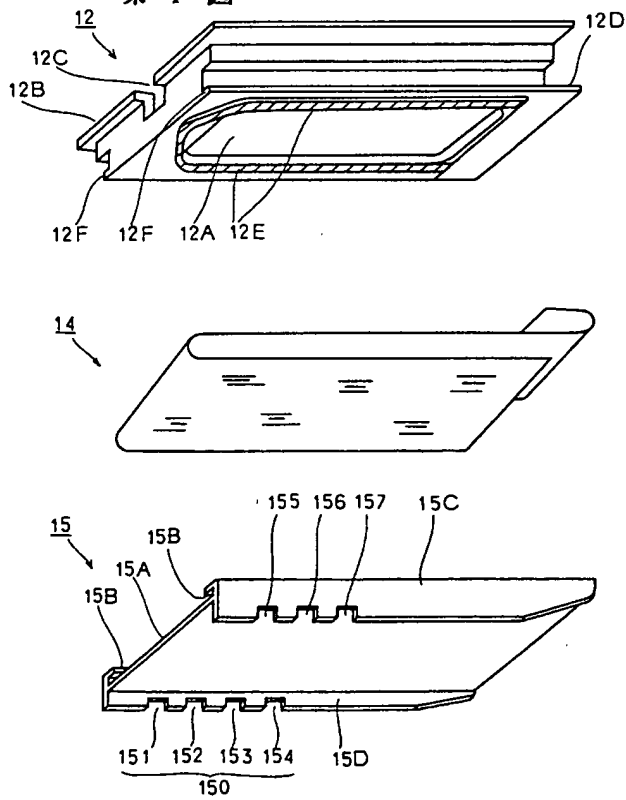
第2図



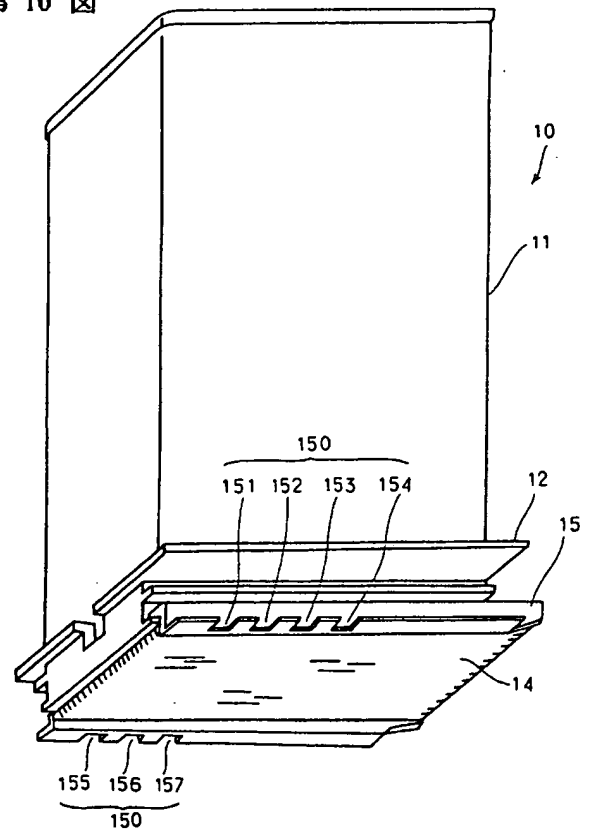
第 3 図



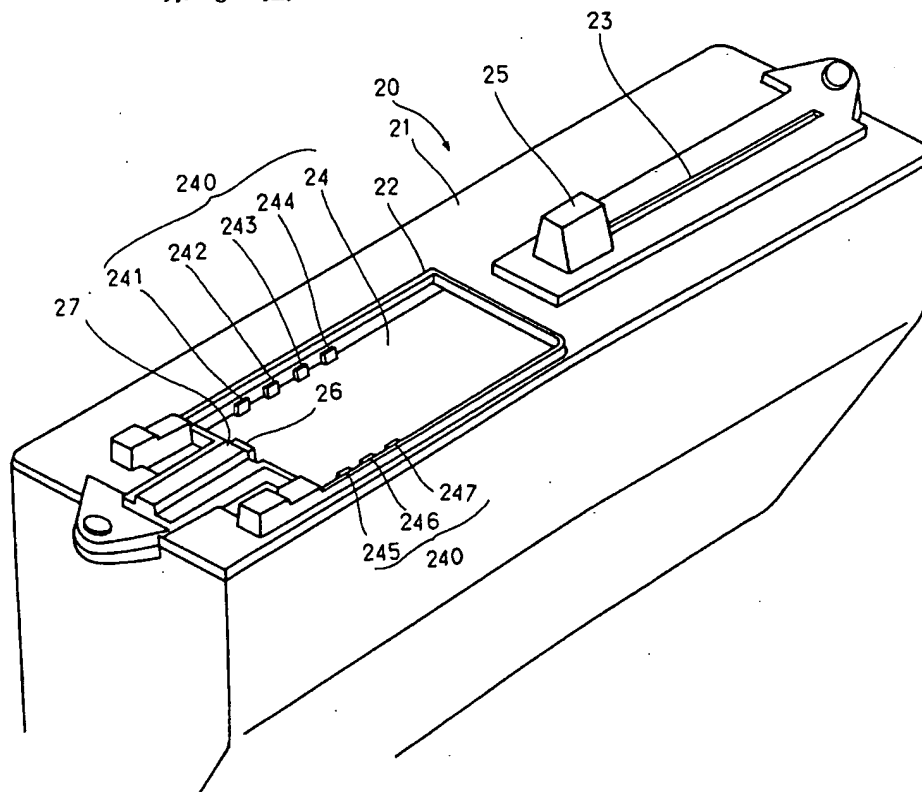
第 4 図



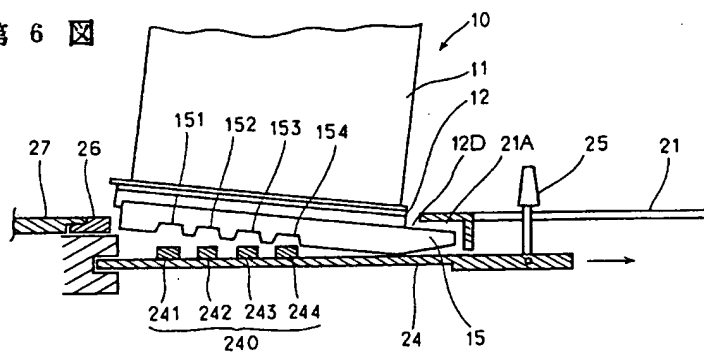
第 10 図



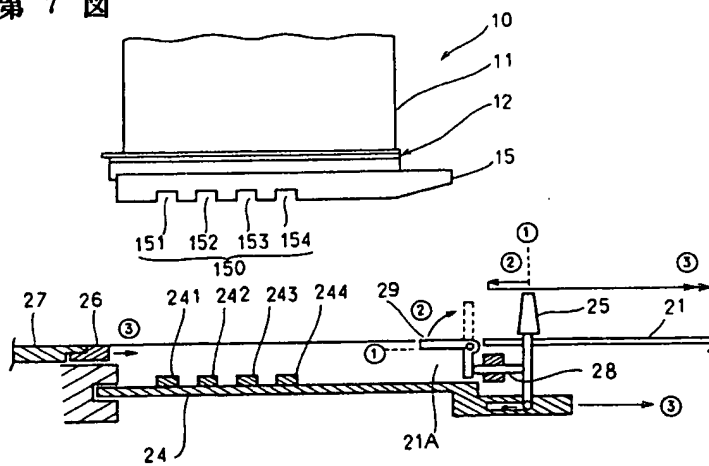
第 5 図



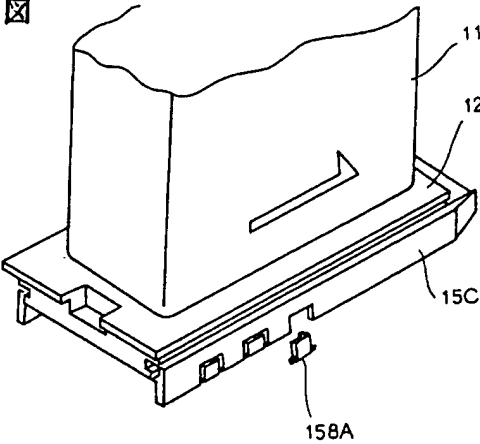
第 6 図



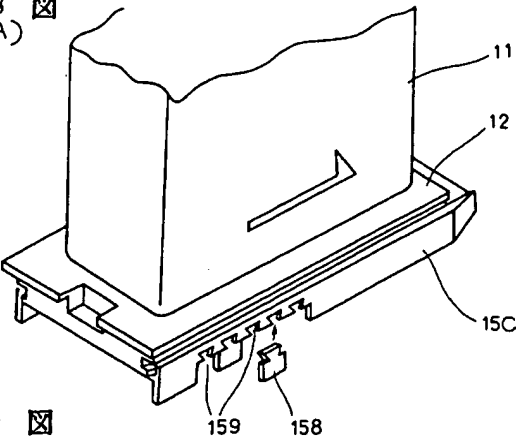
第 7 図



第 8 図
(B)



第 8 図
(A)



第 9 図

